関連スキャナのご紹介

QRコード開発メーカがお届けする豊富なラインナップ

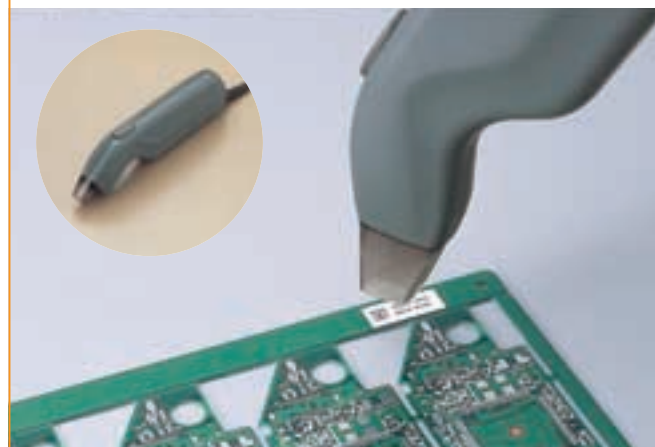
QS20H

ハンディタイプスキャナ

幅広い用途で威力を発揮する信頼の2次元コードスキャナ

QS20P

ペンタイプスキャナ

コードに当てやすいペン型ボディの極小2次元コードスキャナ

BHT-300Q

ハンディターミナル

ポータブル用途に威力を発揮する2次元コードハンディターミナル

GT10Q

QRコードハンディスキャナ

先進機能を搭載した新世代2次元コードスキャナ

2次元コードスキャナの詳細はホームページをご覧ください。 **http://www.QRcode.com/**

安全にお使いいただくために

●ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

●外観・仕様等は改良のため、予告なく変更することがあります。●このカタログの記載データは、2004年4月現在のものです。

●お求め、ご相談は…

株式会社 デンソーウェーブ

自動認識事業部

本　　社	〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-2-12 虎ノ門4丁目MTビル2号館 TEL:03-5472-0477　FAX:03-5472-6869
東北営業所	TEL:022-771-7641　FAX:022-771-7556
静岡営業所	TEL:054-208-3271　FAX:054-655-3275
富山営業所	TEL:076-439-3271　FAX:076-439-3667
名古屋営業所	TEL:052-223-3271　FAX:052-223-3275
大阪営業所	TEL:06-6260-7401　FAX:06-6260-7220
広島営業所	TEL:082-504-1101　FAX:082-504-1105
福岡営業所	TEL:092-475-8100　FAX:092-413-8883

ホームページアドレス　http://www.denso-wave.com/

カスタマーデスク

0120-585-271

受付時間9:10〜17:30
（土・日・祝日を除く）

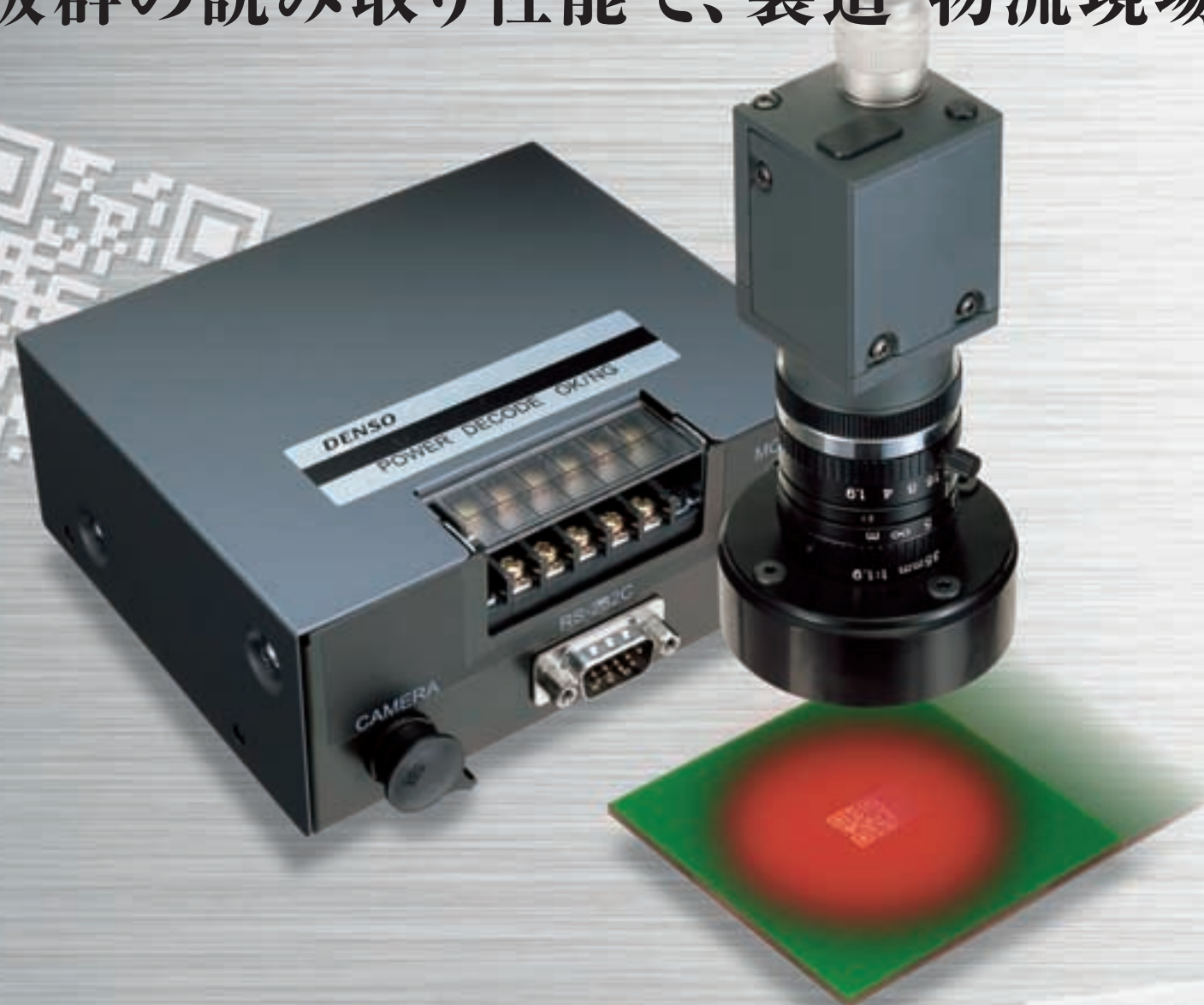
QB.INFO@denso-wave.co.jp

この印刷物は、古紙配合率100%の再生紙を使用しています。

1306A-3 2004.4

DENSO

多彩な読み取り機能と操作性を誇る固定式2次元コードスキャナ

自動認識のパイオニアが提供する固定 式2次元コードスキャナ。
抜群の読み取り性能で、製造・物流現場 で活躍します。

ダイレクトマーキングに対応

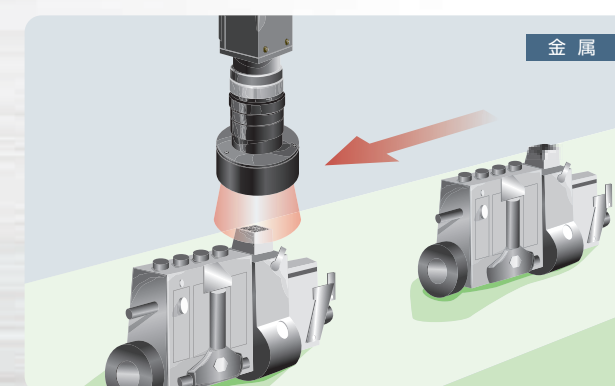
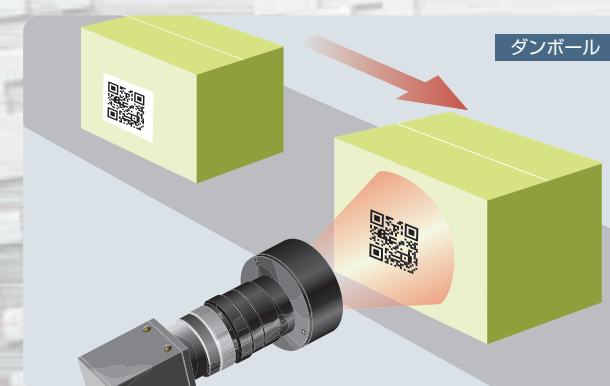
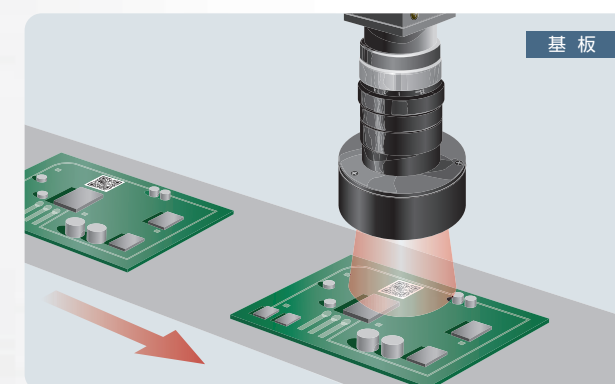
マルチコードに対応

テストモードで確実な読み取り設定を実現

デジタルフィルタ機能で粗悪なコードでも読み取り可能

万が一の読み取りエラー時にも画面メモリ機能で確認可能

マウスを使ったラクラク設定

**ダイレクトマーキングのQRコードはもちろん
マイクロQRコード、DataMatrix、
PDF及びバーコードの読み取りが可能。
抜群の読み取り性能と
充実の調整機能を誇るQD20が
極小部品やガラス基板等の情報管理を実現します。**

抜群の読み取り性能！ 充実の調整機能！ 製造・物流分野で活躍します。

1 読み取り性能

ダイレクトマーキングに対応

紙に印字されたコードはもちろん、金属や樹脂、ガラス等にマーキングされたドットパターンの2次元コードも読み取れます。

※ドットパターンが読み取り可能なコードは、QRコードとDataMatrixです。

マルチコードに対応

QRコードはもちろん、DataMatrix、マイクロQRコード、PDF417、バーコードの読み取りも可能です。

2 読み取りサポート機能

テストモードで確実な読み取り設定を実現

一目で読み取り状態が確認できるので、より確実な読み取り設定を実現します。
誤り訂正数の表示機能により、読み取り安定度が一目瞭然、印字状態の把握にも役立ちます。

表示例

［0000／0044］［OK］［MODEL2,V2,ECC　M,M3］C［10／10］
①　②　③　④　⑤

項目	内容
①誤り訂正数	誤り訂正数／総コードワード数
②読み取り結果	デコード成功時：OK　デコード失敗時：NG
③QRコード情報	モデル、バージョン、誤り訂正、マスクパターン
④読み取りモード	連続読み取りモード：C　トリガモード：T
⑤読み取り回数	デコード成功数／デコード回数

3 確認機能

デジタルフィルタ機能

印字状態が粗悪なコードも補正読み取りが可能です。

※読み取り難易度の高いコードに対応します。

画像メモリ機能

万が一の読み取りエラー時の画像確認ができ、これまで困難だった不良原因の解析、調整に役立ちます。

- 最大10フレームの画像をメモリに蓄積できます。
- 画像は、Gray画像と2値化画像をそれぞれ保存できます。

4 簡単設定

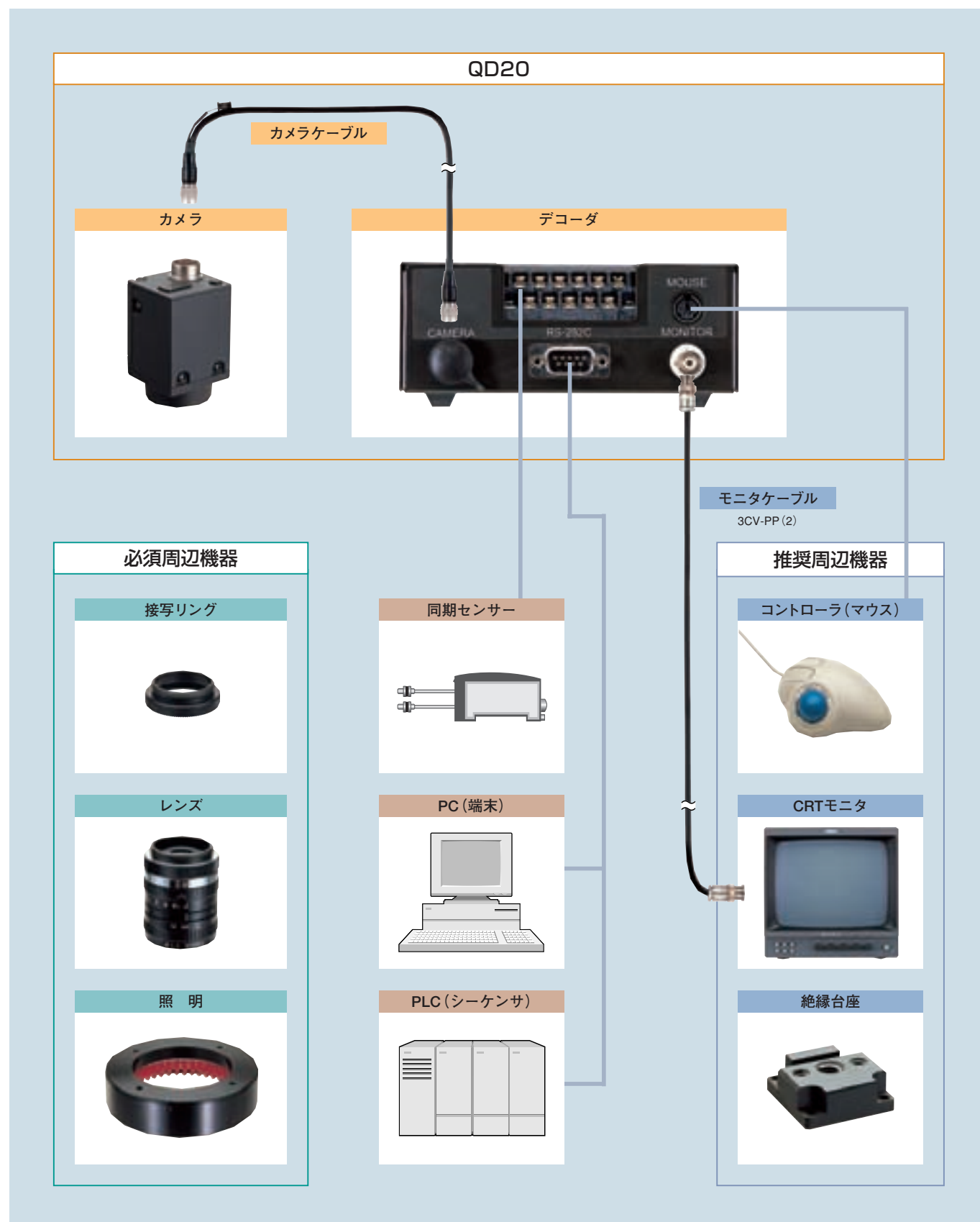
マウスを使った簡単設定

各種パラメータをマウスを使って簡単に設定できます。（コマンドにも対応）
4通りの設定が保存でき、ワークの状態に合わせて設定を切り替えて読み取りができます。

5 入出力用の端子台を装備

I/O用の端子台を整備しています。
上位側からトリガON/OFFなどの制御を行うことができます。

No.	端子名	入出力	詳細
1	COMOUT		出力系GND
2	OPT1	—	未使用
3	SHT	出力	シャッタータイミング
4	NG	出力	NG信号
5	OK	出力	OK信号
6	COMIN	—	入力系GND
7	TRG	入力	トリガ入力端子
8	MODE2	入力	モードセレクト2（段取り切り替え用）
9	MODE1	入力	モードセレクト1（段取り切り替え用）
10	DC24V	電源	DC24V電源
11	GND	電源	電源GND

QD20システム構成

必須周辺機器　QD20を動作させるための周辺機器です。　推奨周辺機器　設定などに使用する周辺機器です。

必須周辺機器

QD20の構成には以下の周辺機器が必要です。
周辺機器については、当社で販売することが可能ですが、お客様の手配でも構いません。

レンズ

ML-2514-DE

製品名	型　式
レンズ（8mm）	ML-0813-DE
レンズ（12mm）	ML-1214-DE
レンズ（16mm）	ML-1614-DE
レンズ（25mm）	ML-2514-DE
レンズ（35mm）	ML-3519-DE
レンズ（50mm）	ML-5018-DE

接写リング

ML-EXR05-DE　ML-EXR1-DE　ML-EXR2-DE　ML-EXR5-DE　ML-EXR10-DE

製品名	型　式
接写リング（0.5mm）	ML-EXR05-DE
接写リング（1.0mm）	ML-EXR1-DE
接写リング（2.0mm）	ML-EXR2-DE
接写リング（5.0mm）	ML-EXR5-DE
接写リング（10mm）	ML-EXR10-DE

照　明

斜光照明（シャワー）

LDR-50B-D

斜光照明（ローアングル）

LDR-74LA-D

同軸落射照明

LFV-50A-D

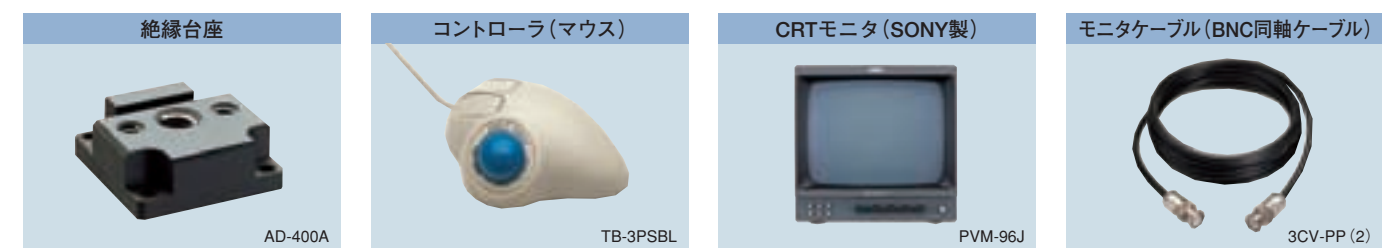
透過照明

LDL-TP-51×51-D

製品名	種　類	型　式
LED照明（シャワー）	斜光照明	LDR-50B-D
LED照明（ローアングル）	斜光照明	LDR-74LA-D
LED照明（同軸落射）	同軸落射照明	LFV-50A-D
LED照明（透過）	透過照明	LDL-TP-51×51-D

推奨周辺機器

絶縁台座

AD-400A

カメラへの電磁波ノイズを防ぎます。

コントローラ（マウス）

TB-3PSBL

各種パラメータを簡単に設定するのに使用します。

CRTモニタ（SONY製）

PVM-96J

一目で読み取り状態を確認。より確実な設定を実現します。

モニタケーブル（BNC同軸ケーブル）

3CV-PP (2)

QD20とモニタを接続するためのケーブルです。

仕 様

本体仕様

			QD20
読み取り部	読み取りコード	2次元コード	QRコード（モデル1・2）、マイクロQRコード、DataMatrix（ECC200）、PDF417
		1次元コード	UPC-A/E、EAN-13/8、CODE39、CODABAR（NW-7）、Interleaved 2 of 5、CODE128（EAN-128）
	スキュー角		360°
	仰角・傾角		レンズ・接写リングによる
	カメラ		専用VGA/1線式
	レンズ		―
	接写リング		―
	照明		―
機能	画像メモリ		最大10画像（グレー画像/2値画像）
	モニタ表示		Gray/2値画像、設定メニュー、読み取り結果
操作部	モニタ出力		NTSC/EIA
	コンソール入力		PS/2　マウスインターフェース（活線挿抜可能）
外部入出力	入力		トリガ、モード1、モード2
	出力		OK、NG、外部照明同期信号
通信I/F	方式		RS-232C
	転送速度		115.2Kbps. Max
電源	コネクタ		D-sub9ピン（オス）
	定格電圧		DC24V、1A
環境条件	使用温度範囲		0〜50℃
	使用湿度範囲		10〜85%RH（結露・結氷のないこと）
重量			510g

外形寸法

単位：mm

デコーダ

重量 510g

ケーブル

カメラ

重量 65g

絶縁台座

※オプション機器です。

LED照明

LDR-50B-D

LDR-74LA-D

同軸落射

LFV-50A-D

透過照明

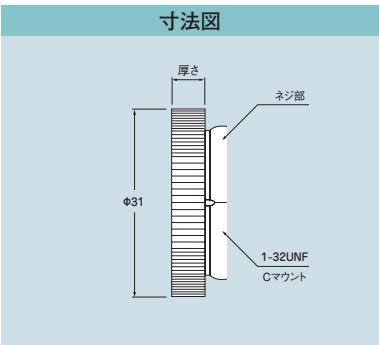
LDL-TP-51×51-D

レンズ（当社推奨）

寸法図

焦点距離	絞　り	全　長	最大外径	型　式
8mm	F1.3〜close	34.5mm	29 φ	ML-0813-DE
12mm	F1.4〜close	34.5mm	30 φ	ML-1214-DE
16mm	F1.4〜close	24.5mm	30 φ	ML-1614-DE
25mm	F1.4〜close	24.5mm	30 φ	ML-2514-DE
35mm	F1.9〜close	28.6mm	30 φ	ML-3519-DE
50mm	F1.8〜close	37mm	32 φ	ML-5018-DE

接写リング（当社推奨）

寸法図

厚　さ	ネジ部	型　式
0.5mm	無し	ML-EXR05-DE
1mm	無し	ML-EXR1-DE
2mm	無し	ML-EXR2-DE
5mm	有り	ML-EXR5-DE
10mm	有り	ML-EXR10-DE

導入の流れ

設定手順

① レンズ・接写リングの選定

2次元コードを安定して読み取らせるために、コードの大きさが読み取り視野に対して1/3程度の大きさに写るよう設定する必要があります。そのためには読み取り視野と読み取り距離一覧表を参考に、レンズと接写リングを選定します。

② 照明の選定

LED照明には様々なタイプがあります。2次元コードを印字するワークの材質や印字状態によって適切な照明を選択します。
綺麗な画像を取得できるよう照明を選択してください。

③ 読み取り機の機能設定

読み取り信号の入力や通信パラメータ、画像処理等の設定を画面上で行います。

④ 読み取りテスト

ダイレクトマーキングされた2次元コードをどのくらい安定して読み取れるか充分な読み取りテストを行います。
読み取り状態をテストモードなどで確認しながら、より安定するように設定を行います。

⑤ 読み取りエラー時の対応

読み取りエラーが発生した場合、ワークやシンボルの状態を確認します。

読み取り
NG画像の
取得

- ワークが視野に入っているか。
- 印字品質の問題がないか。
- ワークの材料、反射率にばらつきがないか。

導入のポイント

レンズ・接写リング・照明は、ワークに応じた最適なものを設定してください。

読み取り距離と視野の決定

レンズと接写リングの組み合わせで、読み取り距離をフレキシブルに変更できます。
下表(「読み取り距離」・「読み取り視野」)を参考に必要なレンズと接写リングをお選びください。

接写リング (mm)	ML-0813-DE			ML-1214-DE			ML-1614-DE			ML-2514-DE			ML-3519-DE			ML-5018-DE		
	WD (mm)	視野 縦	視野 横	WD (mm)	視野 縦	視野 横	WD (mm)	視野 縦	視野 横	WD (mm)	視野 縦	視野 横	WD (mm)	視野 縦	視野 横	WD (mm)	視野 縦	視野 横
0	148	72	96	248	77	103	358	82	109	458	65	87	500	49	66	943	68	90
0.5	59	32	43	125	41	55	206	48	64	338	48	64	422	41	55			
	115	57	77	289	89	119	515	117	156	1270	181	242	2459	251	335			
1	34	21	27	80	28	38	143	34	45	269	38	50	366	35	47			
	52	29	38	136	45	59	252	58	78	637	91	121	1240	126	168			
1.5	22	15	20	57	21	29	108	26	35	223	31	42	324	31	41	610	43	57
	31	19	26	85	30	40	164	39	52	425	60	81	834	84	112	1577	115	154
2				42	17	23	86	22	29	191	27	36	291	28	37	548	38	51
				59	22	30	120	29	39	320	45	60	631	63	84	1193	86	115
5							35	10	14	103	14	19	185	17	22	347	23	31
							42	12	16	130	18	24	265	25	34	503	35	46
10							14	5.4	7.3	60	8	11	121	10	13	226	14	18
							15	5.8	7.8	66	9.1	12	143	13	17	273	17	23
15										43	5.5	7.4	93	7.2	9.5	174	10	13
										45	6	8.1	103	8.4	11	196	12	15
20										34	4.2	5.6	78	5.6	7.4	145	7.7	10
										35	4.5	6	82	6.3	8.4	158	8.6	12

接写リング (mm)	上段
	下段

上段:レンズのピント位置が最近点の時
下段:レンズのピント位置が最遠点の時

照明の種類

2次元コードを印字するワークの材質や印字状態によって、最適なものをお選びください。

	シャワー照明	ローアングル照明	同軸落射照明	透過照明
イメージ				
照射方法				
概　要	ワークの中心部を集中照射するので、明るい光量を確保可能 ●ラベル、基板　等	光沢のあるワークでも、映り込みが無く、浅い凹凸のワークに最適 ●金属、樹脂　等	正反射を得られるので、鏡面状のワークに最適 ●ウエハ、ガラス　等	均一な面発光による透過光が得られ、透明なワークに最適 ●ガラス　等

設定例

例 1　基板上にレーザマーキングされたQRコード

大きさ	3.5mm×3.5mm
セルサイズ	0.17mm
情報量	34bytes
バージョン	バージョン1
誤り訂正レベル	M(15%)

例 2　ラベルに印字されたQRコード

大きさ	9.8mm×9.8mm
セルサイズ	0.34mm
情報量	101bytes
バージョン	バージョン3
誤り訂正レベル	M(15%)

お客様がご使用のワークをお貸しいただければ、最適なレンズと照明の選定を承ります。